EB80-N-76.025



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO GENERAL GOMES FREIRE DE ANDRADE

NORMA TÉCNICA DO EXÉRCITO BRASILEIRO (NEB/T) Pd-13 C CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS – DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO – PADRONIZAÇÃO

1ª Edição
2021

EB80-N-76.025



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO GENERAL GOMES FREIRE DE ANDRADE

NORMA TÉCNICA DO EXÉRCITO BRASILEIRO (NEB/T) Pd-13 C CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS – DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO – PADRONIZAÇÃO

1ª Edição
2021



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO GENERAL GOMES FREIRE DE ANDRADE

PORTARIA – DCT/C Ex Nº 073, DE 24 DE AGOSTO DE 2021

EB: 64443.058456/2021-75

Homologa a NEB/T Pd-13 C – CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS – DIMENSÃO, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO – Padronização.

O CHEFE DE ENSINO, PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (DCT), usando da competência que lhe foi delegada pelo nº 2 da alínea a) do inciso V do Art. 1º da Portaria DCT/C Ex nº 112, de 21 de setembro de 2020, do CHEFE DO DCT, no uso das atribuições que lhe conferem o nº 13 do Art. 7º do Capítulo VII das Instruções Gerais para o Funcionamento do Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército (IG 20-11), aprovadas pela Portaria Ministerial nº 270, de 13 de junho de 1994, e o inciso VIII do Art. 27 do Capítulo IV do Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia (EB10-R-07.001), 1ª Edição, 2020, aprovado pela Portaria C Ex nº 1.321, de 7 de dezembro de 2020, resolve:

Art. 1º Homologar a Norma Técnica do Exército Brasileiro (NEB/T) Pd-13 C – CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS – DIMENSÃO, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO – Padronização, que padroniza as dimensões, localização e emprego dos conectores elétricos de doze contatos utilizados no Exército Brasileiro na interligação das viaturas operacionais com equipamentos rebocados, aprovada pelo Chefe do Centro Tecnológico do Exército, por meio do BI nº 151-CTEx, de 12 de agosto de 2021, conforme previsto no Art. 10 das Instruções Reguladoras da Atividade de Normalização Técnica (IR 13-01), aprovadas pela Portaria nº 021/SCT, de 23 de março de 2000.

Art. 2º Estabelecer que esta Portaria entre em vigor em 1º de outubro 2021.

Gen Div ROBSON SANTANA DE CARVALHO
Chefe de Ensino, Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do DCT

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

	NORMA TÉCNICA DO EXÉRCITO BRASILEIRO CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO Padronização	Pd-13 C
NEB/T		

SUMÁRIO **Página**

1 OBJETIVO..1

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES...1

3 DEFINIÇÕES..2

4 CONDIÇÕES GERAIS...2

5 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS...4

6 RESUMO DAS LIGAÇÕES..5

ANEXO A – FIGURAS: CONECTORES, TAMPA PROTETORA, PINO E SOQUETE........................6

ANEXO B – TABELA 2: RESUMO DE UTILIZAÇÃO X CORRENTE MÁXIMA...............................12

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma padroniza as dimensões, localização e emprego dos conectores elétricos de doze contatos utilizados no Exército Brasileiro na interligação das viaturas operacionais com equipamentos rebocados.

1.2 Esta Norma deve ser utilizada em conjunto com a NEB/T E-322 e a NEB/T Pd-9.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma, devem ser consultadas as normas relacionadas neste Capítulo, na edição em vigor à época dessa aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e o desta Norma, este tem precedência.

2.1 Normas Técnicas do Exército Brasileiro

NEB/T E-322 – Sistema Seletor de Iluminação e de Sinalização das Viaturas Operacionais – Especificação.

Esta Norma cancela e substitui a NEB/T Pd-13 B – CONECTORES ELÉTRICOS PARA VIATURAS OPERACIONAIS – DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO – Padronização.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO

Palavras-chave: Viatura, Conector, Plugue, Tomada	**Aprovação:** BI n° 151-CTEx, de 12 AGO 21 **Homologação:**

EB80-N-76.025 **12 pg**

NEB/T Pd-9 – Farol, Lanterna, Refletor, Tomada e Cabos para Viaturas Operacionais, Reboques, Semirreboques e equipamentos Rebocados – Tipos, Quantidade e Localização – Padronização.

2.2 Norma brasileira

ABNT NBR ISO 2768-1 – Tolerâncias gerais – Parte 1: Tolerâncias para dimensões lineares e angulares sem indicação de tolerância individual.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma é adotada a seguinte definição.

Iluminação restrita (*blackout*)

Iluminação promovida pelo sistema de iluminação da viatura (farol ou lanterna) em situação operacional que exija disciplina de luz, de modo que qualquer fonte de luz somente emita radiação de comprimento de onda dentro do espectro visível (380 nm a 700 nm). Picos de emissão na região do infravermelho (700 nm a 1200 nm) devem ficar restritos a menos de 1%, em relação ao medido na região do espectro visível (380 nm a 700 nm) para qualquer fonte do sistema de iluminação com disciplina de luz.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Organização e construção

4.1.1 O conector elétrico, constituído de pino ou soquete, deve dispor de doze contatos identificados pelas letras A; B; C; D; E; F; H; J; K; L; M e N, e, ainda, cada um deve estabelecer a ligação elétrica entre circuitos da viatura e equipamentos rebocados ou conjuntos instalados na viatura.

4.1.2 As Figuras do ANEXO A apresentam os detalhes de construção destes conectores - pinos e soquetes.

4.2 Medidas e tolerâncias

Devem estar em conformidade com as medidas e tolerâncias apresentadas nas Figuras do ANEXO A.

4.3 Localização e utilização

4.3.1 As viaturas providas de engate devem dispor de um conector fêmea conforme a Figura 1 (Ref. ANEXO A) situado na retaguarda da viatura, à esquerda e distando, no máximo, 500 mm do engate. Este conector deve dispor de uma tampa protetora conforme a Figura 2 (Ref. ANEXO A).

4.3.2 Os reboques e equipamentos rebocados, exceto semirreboques, devem dispor de um conector macho, situado na frente e à esquerda da linha vertical central e distando, no máximo, 500 mm do ponto em que a lança é acoplada ao reboque, no caso de lança simples, ou no ponto médio da barra de tração em "V". Este conector macho deve ser conforme a Figura 3 e dispor de uma tampa protetora conforme a Figura 2 (Ref. ANEXO A).

4.3.3 As viaturas tratoras (cavalo-mecânico) devem dispor de um conector fêmea conforme a Figura 1 do ANEXO A, situado entre as conexões do freio e quando providas de engate devem dispor de outro conector fêmea nas mesmas condições estabelecidas na Seção 4.3.1 desta Norma. Estes conectores devem dispor de uma tampa protetora conforme a Figura 2 (Ref. ANEXO A).

4.3.4 A interligação entre as viaturas e os equipamentos rebocados deve ser feita por meio de cabo de ligação interveicular, que, conforme sua terminação, pode ser designado de singelo (fixo) ou duplo (amovível).

4.3.5 O cabo de ligação interveicular singelo (fixo) deve dispor, em sua extremidade livre, de um conector macho conforme a Figura 4 (Ref. ANEXO A), com comprimento que não impeça ou interfira no movimento das viaturas. A sua outra extremidade deve estar integrada permanentemente ao circuito elétrico do reboque ou equipamento rebocado. Neste caso, não há necessidade do conector macho citado na Seção 4.3.2 desta Norma.

4.3.6 O cabo de ligação interveicular duplo deve dispor, em uma de suas extremidades, de um conector macho conforme a Figura 4 e em sua outra extremidade de um conector fêmea, conforme a Figura 5, todas constantes do ANEXO A.

4.3.7 Os reboques, semirreboques e equipamentos rebocados, inclusive o material de artilharia, devem ser dotados de um cabo de ligação interveicular.

4.3.8 Os semirreboques devem ser providos de um cabo de ligação interveicular singelo, situado entre as suas conexões de freio.

4.3.9 As viaturas com engate, obrigatoriamente, devem ser providas de um cabo de ligação interveicular duplo, como dotação.

4.3.10 Os comprimentos dos cabos de ligação interveicular duplo são padronizados conforme discriminado na Tabela 1, em função de sua utilização.

TABELA 1 – Cabo de Ligação Interveicular Duplo X Comprimento Total

CABO DUPLO	COMPRIMENTO TOTAL (mm)
1	1000 ± 10
2	1500 ± 10
3	2000 ± 20
4	2500 ± 20

4.3.11 Os dispositivos que nas viaturas comutam as lanternas indicadoras de direção e as do freio devem ser capazes de comutar também as de igual finalidade nos reboques, nos semirreboques e nos equipamentos rebocados.

4.3.12 O acionamento das lanternas da viatura e do seu respectivo reboque, semirreboque ou equipamento rebocado deve ser executado por um único sistema seletor, com capacidade para atender a demanda de todas as lâmpadas da viatura e de seus tracionados, conforme estabelecido na NEB/T E-322.

4.3.13 Não é exigida a substituição dos conectores e cabos das viaturas e equipamentos já em uso no Exército Brasileiro com a finalidade de conciliá-los com esta Norma, podendo esta substituição ser realizada por ocasião das operações de manutenção. Neste intervalo pode ser utilizado um adaptador de sete facas para doze pinos.

5 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

5.1 Pino/soquete A

5.1.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete A deve ser utilizado exclusivamente para iluminação restrita das lanternas.

5.1.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.2 Pino/soquete B

5.2.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete B deve ser utilizado exclusivamente para iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado esquerdo.

5.2.2 Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete B deve ser empregado na iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado esquerdo.

5.2.3 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.3 Pino/soquete C

5.3.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete C deve ser utilizado exclusivamente para iluminação restrita da lanterna de comboio do reboque, quando aplicável.

5.3.2 Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete C deve ser empregado na iluminação restrita da lanterna de comboio do reboque, quando aplicável.

5.3.3 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.4 Pino/soquete D e/ou pino/soquete L

5.4.1 O pino/soquete D e/ou pino/soquete L são utilizados como "terra" ou "massa" dos circuitos elétricos, devendo ser conectados à estrutura metálica dos reboques e equipamentos rebocados e, nas viaturas diretamente ao polo negativo da bateria, ou através da estrutura metálica.

5.4.2 A corrente elétrica dos pinos/soquetes D e L é o somatório de todas as correntes dos circuitos interligados o qual deve ser de, no máximo, 15 A.

5.5 Pino/soquete E

5.5.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete E deve ser utilizado exclusivamente para iluminação normal das lanternas dianteiras, traseiras, laterais e de placa de licença traseira (iluminação de serviço).

5.5.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.6 Pino/soquete F

5.6.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete F deve ser exclusivamente utilizado para iluminação restrita das lanternas de freio.

5.6.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 4 A.

5.7 Pino/soquete H

5.7.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete H deve ser exclusivamente utilizado para a iluminação restrita da lanterna de neblina, quando aplicável.

5.7.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.8 Pino/soquete J

5.8.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete J deve ser utilizado exclusivamente para iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado direito.

5.8.2 Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete J deve ser empregado na iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado direito.
.

5.8.3 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.9 Pino/soquete K

5.9.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete K deve ser utilizado exclusivamente para propiciar uma alimentação auxiliar de potência para o reboque ou equipamento rebocado.

5.9.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 6 A, para todos os circuitos do reboque ou equipamento rebocado, alimentados pelo pino/soquete K.

5.9.3 Nas viaturas, o pino/soquete K deve ser conectado diretamente à bateria, independentemente da chave de comando geral, da chave de ignição ou do sistema de iluminação.

5.10 Pino/soquete M

5.10.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete M deve ser utilizado exclusivamente para iluminação normal das lanternas de freio, inclusive para freio elétrico.

5.10.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

5.11 Pino/soquete N

5.11.1 O circuito elétrico ligado ao pino/soquete N deve ser utilizado exclusivamente para iluminação das lanternas de marcha ré.

5.11.2 A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 2 A.

6 RESUMO DAS LIGAÇÕES

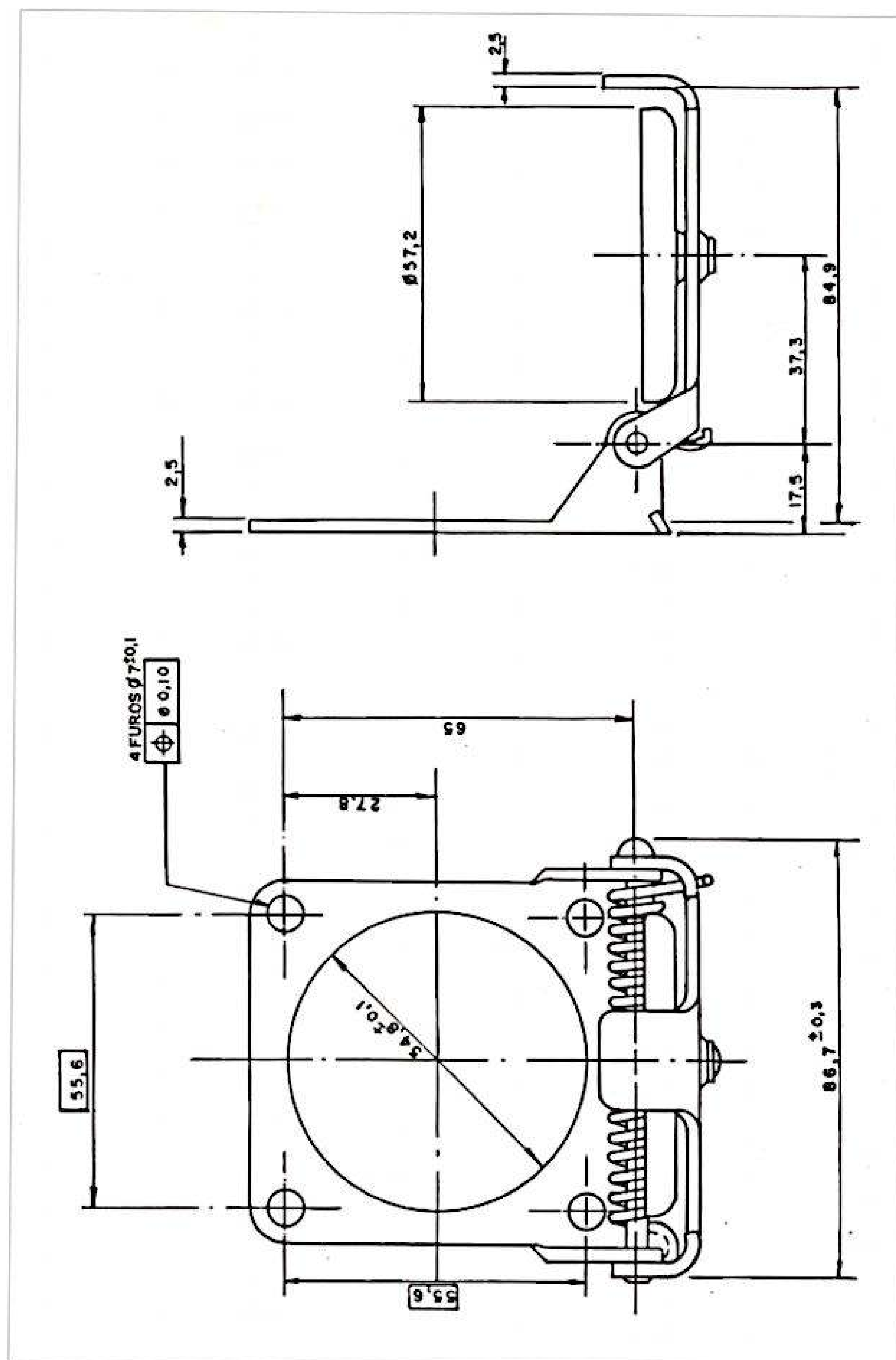
A Tabela 2 (Ref. ANEXO B) apresenta um resumo de utilização dos pinos ou soquetes.

/ANEXO A

ANEXO A – FIGURAS

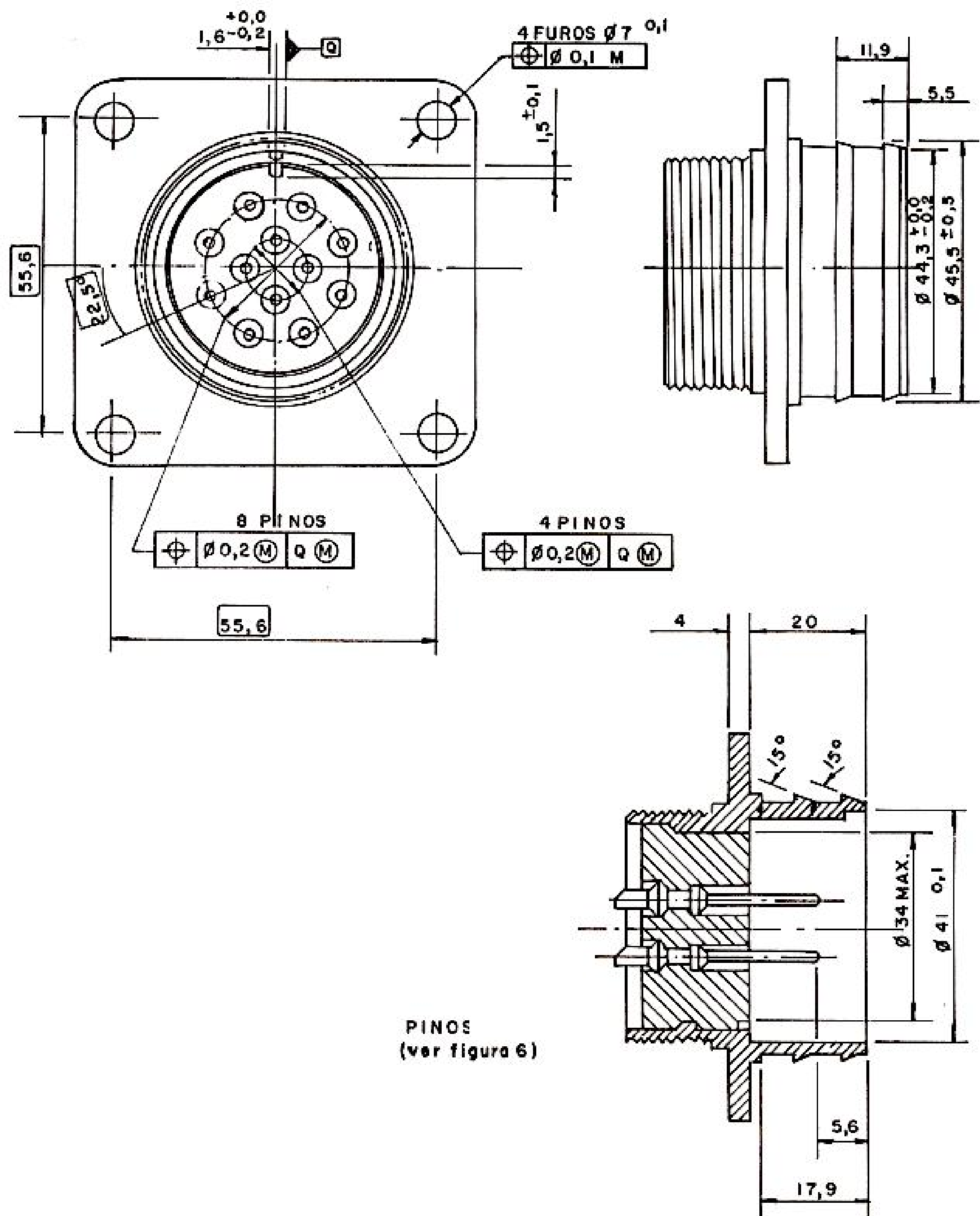
Nota: Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 1 – Conector Fêmea (Tomada de Corrente)



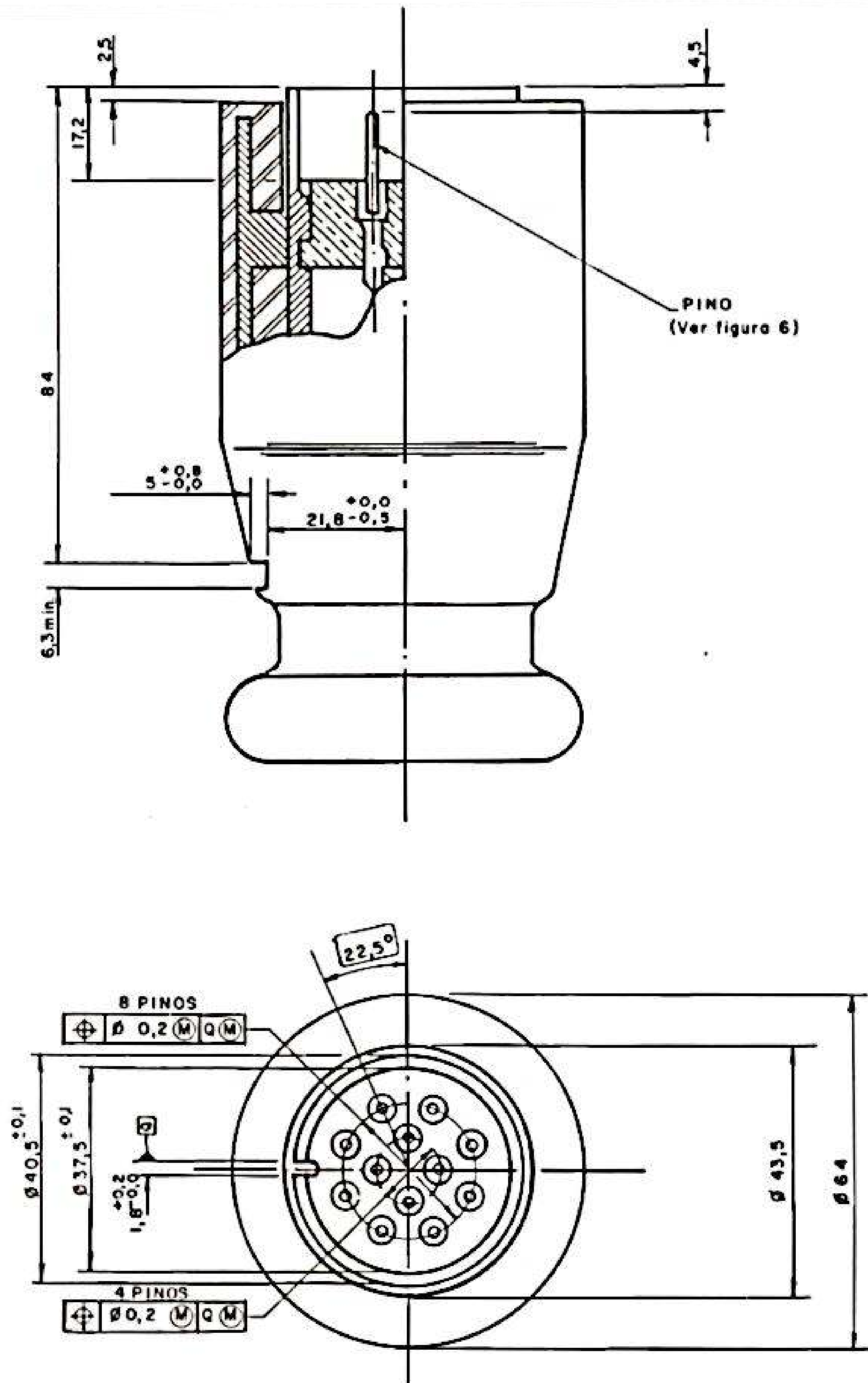
Nota: Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 2 – Tampa Protetora



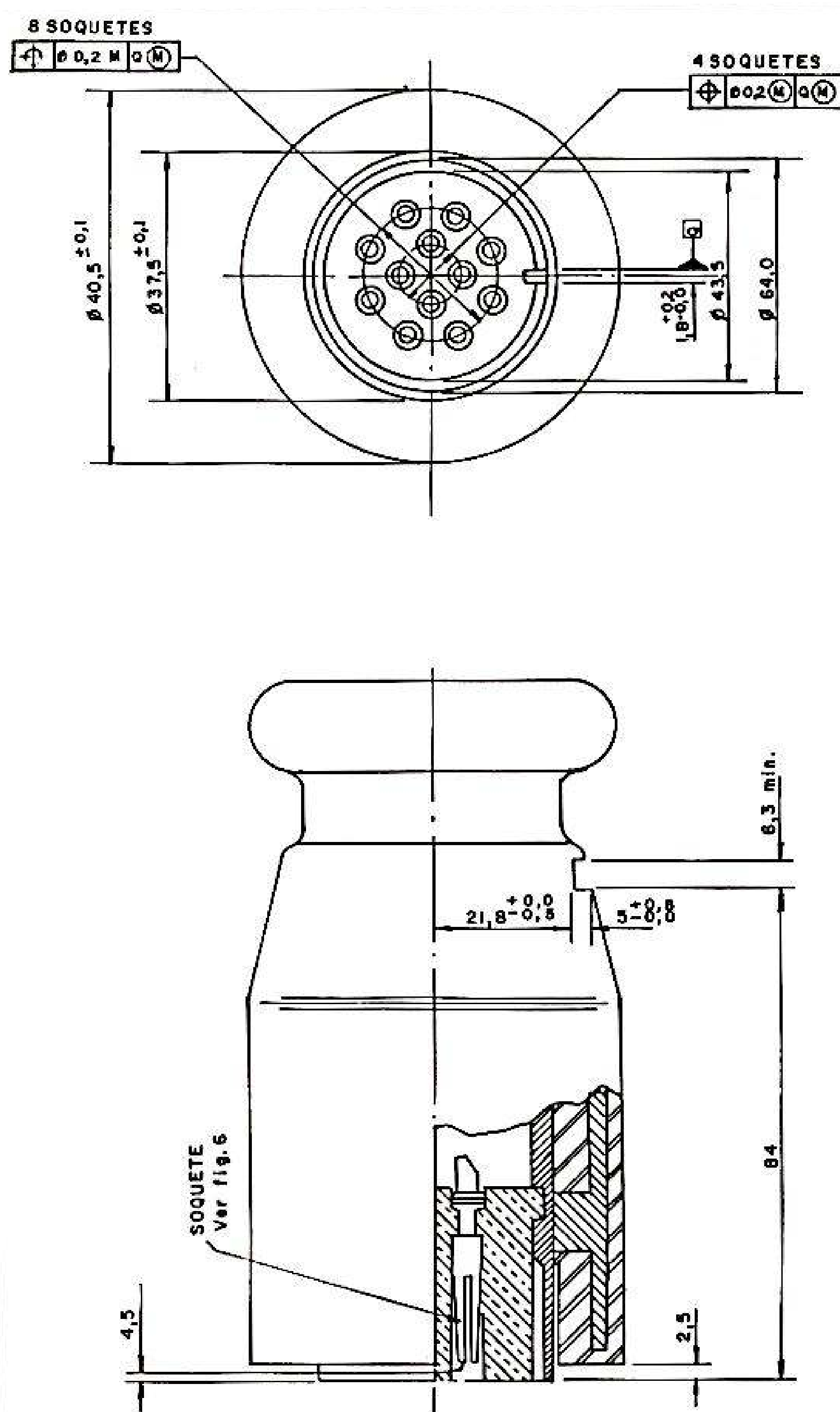
Nota: Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 3 – Conector Macho



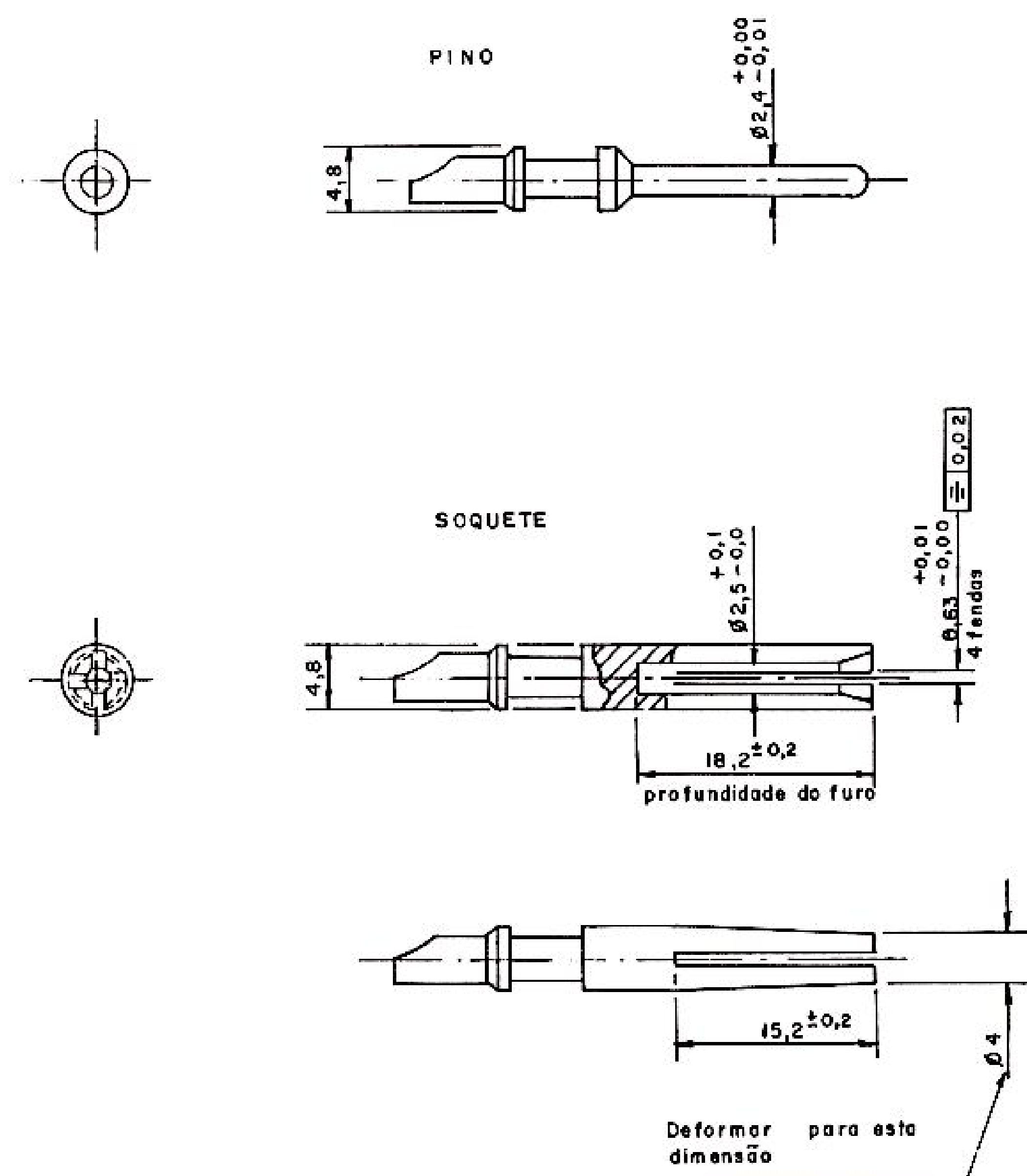
Nota: - Este conector deve ser provido de tampa protetora com mola.
- Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 4 – Conector Macho Protegido (Plugue)



Nota: - Este conector deve ser provido de tampa protetora com mola.
- Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 5 – Conector Fêmea Protegido



Nota: Cota sem tolerância, usar ABNT NBR ISO 2768 Parte 1.

FIGURA 6 – Pino e Soquete

/ANEXO B

ANEXO B – TABELA

TABELA 2 – Resumo de Utilização x Corrente máxima

Pino	Emprego	Corrente máxima (Ampere)
A	Iluminação restrita de lanternas	2
B	Iluminação normal das lanternas indicadoras de direção – lado esquerdo. Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete B deve ser empregado na iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado esquerdo.	2
C	Iluminação restrita de lanterna de comboio do reboque, quando aplicável. Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete C deve ser empregado na iluminação restrita da lanterna de comboio do reboque, quando aplicável.	2
D e/ou L	Terra ou massa devendo ser conectados à estrutura metálica dos reboques e equipamentos rebocados e, nas viaturas diretamente ao polo negativo da bateria, ou através da estrutura metálica.	15 (A)
E	Iluminação normal das lanternas de posição dianteiras, traseiras, laterais e de placa iluminação de licença traseira (iluminação de serviço).	2
F	Iluminação restrita das lanternas de freio	4
H	Iluminação restrita da lanterna de neblina, quando aplicável	2
J	Iluminação normal das lanternas indicadora de direção – lado direito. Caso o reboque, semirreboque ou equipamento rebocado seja provido de dois circuitos, direito e esquerdo, o pino/soquete J deve ser empregado na iluminação normal da lanterna indicadora de direção, lado direito.	2
K	O circuito elétrico ligado ao pino/soquete K deve ser utilizado exclusivamente para propiciar uma alimentação auxiliar de potência para o reboque ou equipamento rebocado.	6 (B)
M	Iluminação normal das lanternas de freio, inclusive para freio elétrico	2
N	Iluminação das lanternas de marcha-ré	2

(A) A corrente elétrica dos pinos/soquetes D ou L é o somatório de todas as correntes dos circuitos interligados o qual deve ser de, no máximo, 15 A.

(B) A corrente elétrica máxima admissível deve ser de 6 A para todos os circuitos do reboque ou equipamento rebocado, alimentados pelo pino/soquete K.
